

DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE LAS VENTANILLAS LATERALES
POSTERIORES DE VEHÍCULOS DESCAPOTABLES

Se trata de un dispositivo de accionamiento
5 constituido por al menos un elemento deslizador accionado
por un motor eléctrico mediante unos cables, tal como es
convencional en la técnica. El deslizador del dispositivo
de accionamiento se encuentra unido por cualquier medio
adecuado a la parte inferior de la ventanilla del vehiculo
10 descapotable, por ejemplo mediante una pinza de sujeción.
Este elemento deslizador puede deslizar por un carril que
define la trayectoria que sigue la ventanilla en su
accionamiento .

Debido a la geometria del vehiculo, la
15 trayectoria que deben seguir las ventanillas laterales
posteriores de los vehículos descapotables es normalmente
curva con al menos una inflexión. Esto hace que los
mecanismos para accionar estas ventanillas sean complejos
y costosos.

20 De acuerdo con la invención, se encuentra que
existen dos parámetros de diseño fundamentales sobre los
cuales puede solventarse de una manera muy simple los
problemas de los dispositivos de la técnica anterior. Estos
parámetros hacen referencia directa a la trayectoria que
25 sigue la ventanilla del vehiculo y son: el ángulo de salida
formado por la vertical y la curvatura inicial superior del
carril; y el radio de curvatura de dicha trayectoria, la
cual corresponde lógicamente a la curvatura del carril del
dispositivo.

30 En particular, ensayos de funcionamiento han
demostrado que el ángulo de salida debe estar comprendido
entre +45° y -45°, y que el citado radio de curvatura debe
encontrarse en el intervalo entre ∞ (trayectoria recta) y
500 im.

35 Con el dispositivo de accionamiento de las

ventanillas laterales posteriores de vehículos descapotables de la invención es posible disponer una configuración de único carril simplificando estructuralmente el conjunto. Además, la invención hace
5 posible que este único carril presente una trayectoria con varios tramos curvilíneos con correspondientes curvaturas.

De las características anteriores se derivan importantes ventajas. En primer lugar, se reduce drásticamente el coste, debido a que los dispositivos de
10 accionamiento de este tipo de ventanillas utilizados hasta ahora utilizaban necesariamente un carril de tres guías para accionar el cristal debido a la trayectoria (curva y con inflexiones) que éste tiene que describir en su accionamiento. La invención dispone, en cambio, la
15 utilización de un único carril con los parámetros antes citados, de configuración mucho más simple y de un tiempo de desarrollo y diseño reducido. Como consecuencia de la simplificación del dispositivo, se reduce el ruido y las vibraciones en funcionamiento.

20 El dispositivo de la invención incluye también medios de regulación de la posición respecto a la puerta del vehículo constituidos por un eje de pivotamiento superior del carril el cual permite un ligero basculamiento del dispositivo para su ajuste en la puerta del vehículo,
25 por lo menos dos tornillos inferiores transversales para la regulación lateral de la posición del dispositivo, y por lo menos un tornillo en el deslizador para permitir el ajuste del cristal respecto al conjunto deslizador-carril.

Las características y las ventajas del
30 dispositivo de la presente invención resultarán más claras a partir de la descripción detallada de una realización preferida. Dicha descripción se dará, de aquí en adelante, a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos.

35 En dichos dibujos:

3

La figura n° 1 es una vista en alzado lateral de un dispositivo de accionamiento de las ventanillas laterales posteriores de vehículos descapotables de acuerdo con la invención, mostrándose dicho dispositivo sin la
5 ventana por motivos de claridad;

La figura n° 2 es una vista en alzado frontal del dispositivo de accionamiento de las ventanillas laterales de la figura n° 1; y

Las figuras n° 3 a 5 son vistas en alzado lateral
10 que muestran la secuencia de movimiento de la ventanilla cuando el dispositivo está en funcionamiento.

El dispositivo de accionamiento (1) que se muestra a modo de ejemplo está constituido por un elemento deslizador (2) dotado de una pinza para la sujeción del
15 borde inferior de la ventanilla (4) del vehículo descapotable, la cual se aprecia en las figuras n° 3 a 5 de los dibujos que se adjuntan. El elemento deslizador (2) es accionado en deslizamiento a través de unos cables (5) por medio de un motor eléctrico (6) que lo mueve a lo largo de
20 un carril (7). El carril (7) del dispositivo (1) define la trayectoria substancialmente curva que debe seguir la ventanilla (4) en su accionamiento siguiendo las distintas posiciones ilustradas en las figuras n° 3, 4 y 5.

En la figura n° 1 se definen los dos parámetros
25 fundamentales respecto a la trayectoria que sigue la ventanilla (4) en su movimiento de ascenso y descenso, que son:

(α): ángulo de salida formado por la vertical y la curvatura inicial superior del carril (7); y

30 (R) : radio de curvatura de la trayectoria del carril (7) desde el centro de curvatura (C).

De acuerdo con pruebas realizadas, se encuentra que el ángulo de salida (α) debe estar comprendido entre +45° y -45°, y que el radio de curvatura (R) debe ser de
35 entre ∞ (carril (7) recto) y 500 mm (carril con curvatura

máxima) .

Se disponen medios de regulación de la posición respecto a la puerta del vehiculo (no mostrada) . Dichos medios están constituidos por un eje de pivotamiento superior (8) del carril (7) . Este eje de pivotamiento superior (8) actúa también como eje de anclaje y permite un ligero basculamiento del carril (7) para su ajuste en la puerta del vehiculo. Los medios de regulación comprenden también dos tornillos inferiores transversales (9, 10) cuya función es regular lateralmente la posición del dispositivo; y finalmente los citados medios de regulación comprenden unos tornillos (11, 12) en el deslizador, tal como muestran las figuras nº 3 y 4, que permiten la regulación del cristal respecto al conjunto carril-deslizador (7, 2) del dispositivo (1) .

Los medios de regulación de la posición respecto a la puerta del vehiculo permiten una gran adaptabilidad del dispositivo (1) al vehiculo, compensando fácilmente, de este modo, eventuales desviaciones de diseño, así como desgastes y tolerancias de funcionamiento.

Descrito suficientemente en qué consiste el dispositivo de accionamiento de las ventanillas laterales posteriores de vehículos descapotables de la presente invención en correspondencia con los dibujos adjuntos, se comprenderá que podrán introducirse en el mismo cualquier modificación de detalle que se estime conveniente, siempre y cuando las características esenciales de la invención resumidas en las siguientes reivindicaciones no sean alteradas .

R E I V I N D I C A C I Ó N E S :

1- Dispositivo de accionamiento (1) de las ventanillas laterales posteriores (4) de vehículos descapotables, que comprende por lo menos un deslizador (2) unido a la ventanilla (4) el cual desliza por un carril (7) que define una trayectoria que sigue la citada ventanilla (4) en su accionamiento, estando determinada dicha trayectoria, por una parte, por el ángulo de salida (α) formado por la vertical y la curvatura inicial superior del carril (7) y, por otra, por el radio de curvatura (R) de dicha trayectoria, y presentando, además, medios de regulación de la posición del dispositivo (1) respecto a la puerta del vehículo, caracterizado en que dicho ángulo de salida (α) está comprendido entre $+45^\circ$ y -45° , y en que el citado radio de curvatura (R) está comprendido en el intervalo de ∞ a 500 mm.

2- Dispositivo de accionamiento (1) de las ventanillas laterales posteriores (4) de vehículos descapotables según la reivindicación 1, caracterizado en que comprende un único carril (7), presentando dicho único carril (7) una trayectoria que presenta varios tramos curvilíneos con correspondientes cambios de curvatura sin puntos de inflexión.

3- Dispositivo de accionamiento (1) de las ventanillas laterales posteriores (4) de vehículos descapotables según la reivindicación 1, caracterizado en que dichos medios de regulación de la posición del dispositivo (1) respecto a la puerta del vehículo comprenden un eje de pivotamiento superior (8) del carril (7) el cual permite un ligero basculamiento del dispositivo (1) para su ajuste en la puerta del vehículo, por lo menos dos tornillos inferiores transversales (9, 10) para la regulación lateral de la posición del dispositivo (1) y por lo menos un tornillo (11, 12) en el deslizador (2) que permite la regulación de la posición

6

del cristal respecto al conjunto carril- deslizador (7,
2) .

FIG.1

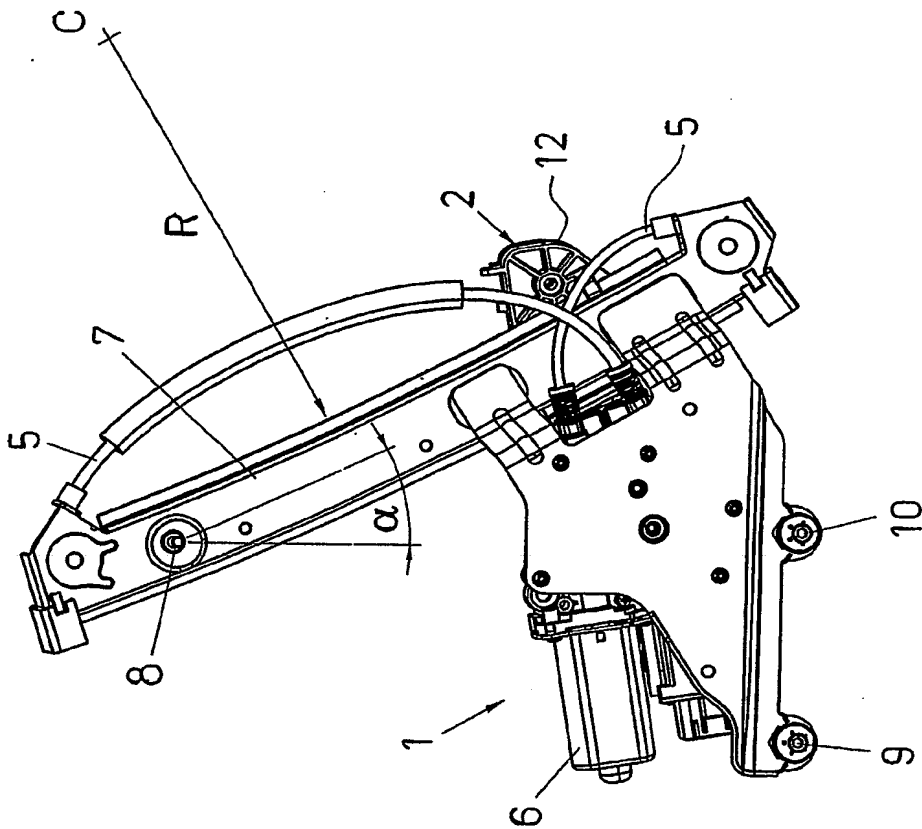


FIG.2

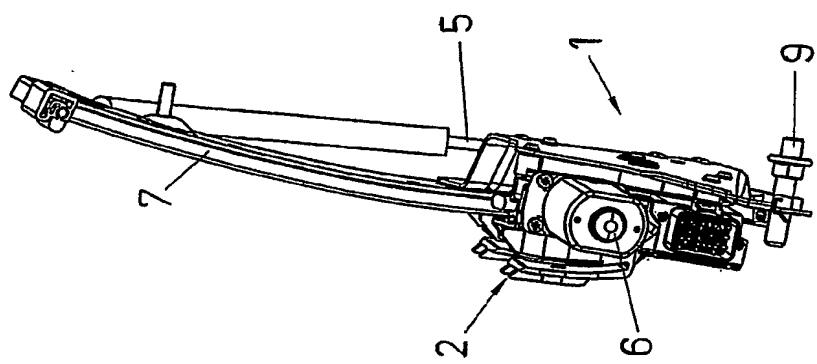


FIG. 3

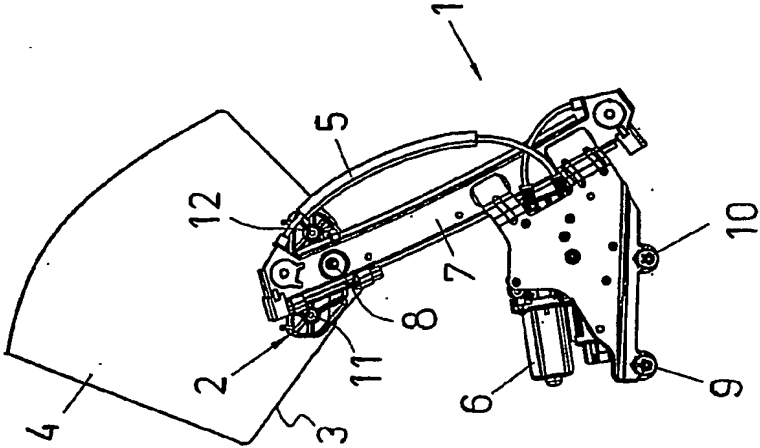


FIG. 4

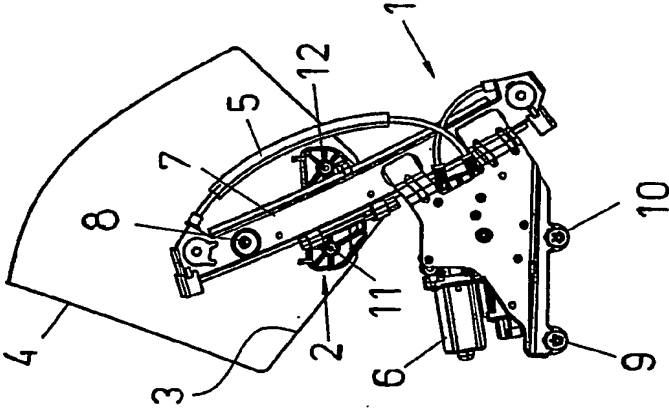
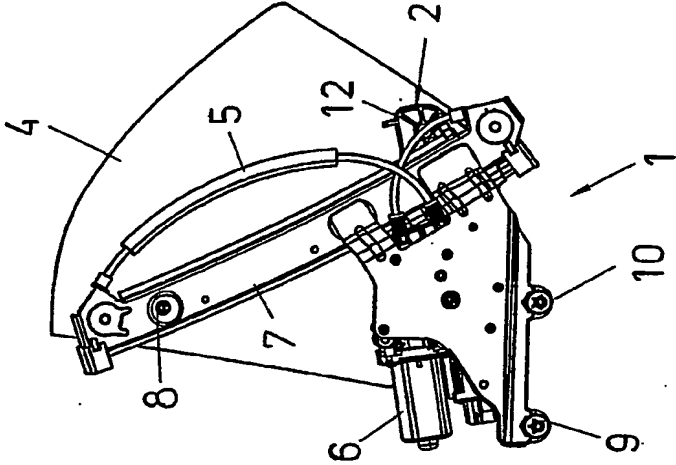


FIG. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2005/000061

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05F 11/48, E05F 11/52, B60J 1/17
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05F 11/48, E05F 11/52, B60J 1/17

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

OEPMPAT, EPODOC, PAJ, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3273285 A (CHAMPION) 20.09.1966 Column 2, line 18 - column 3, line 47; figures 1,2	1,2
A	DE 10140231 A1 (KARMANN GmbH W.) 10.04.2003 Paragraph [0017] - [0023]; figure 1	1,3
A	US 5946860 A (WEBER et al.) 07.09.1999 Column 5, line 55 - column 6, line 34; figures 1,3	1
A	EP 0904966 A2 (FIAT AUTO S.p.A.) 31.03.1999 The whole document	1
A	ES 2194040 T3 (BROSE FAHRZEUGTEILE GmbH & Co. KG) 16.11.2003 Column 5, line 7 - column 6, line 51; figures 1,2	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
(26.04.2005)

Date of mailing of the international search report

06.05.2005

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES200S/000061

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3273285 A	20.09.1966	NONE	
DE 10140231 A1	10.04.2003	NONE	
US 5946860 A	07.09.1999	WO 9625580 A1 DE 19504781 C1 BR 9606952 A EP 0809747 A1B1 CN 1174586 A ES 2122797 T JP 11500796 T	22.08.1996 22.08.1996 28.10.1997 03.12.1997 25.02.1998 16.12.1998 19.01.1999
EP 0904966 A2	31.03.1999	DE 69822259 D1 ES 2216224 T3	15.04.2004 16.10.2004
ES 2194040 T3	16.11.2003	DE 4427989 A1 EP 0701038 A1B1 US 5673515 A	15.02.1996 13.03.1996 07.10.1997

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2005/000061

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP 7 E05F 11/48, E05F 11/52, B60J 1/17

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
CIP 7 E05F 11/48, E05F 11/52, B60J 1/17

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

OEPM PAT, EPO DOC, PAJ, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	US 3273285 A (CHAMPION) 20.09.1966 Columna 2, línea 18 - columna 3, línea 47; figuras 1,2	1,2
A	DE 10140231 A1 (KARMANN GmbH W.) 10.04.2003 Párrafos [0017] - [0023]; figura 1	1,3
A	US 5946860 A (WEBER et al.) 07.09.1999 Columna 5, línea 55 - columna 6, línea 34; figuras 1c,3	1
A	EP 0904966 A2 (FIAT AUTO S.p.A.) 31.03.1999 Todo el documento	1
A	ES 2194040 T3 (BROSE FAHRZEUGTEILE GmbH & Co. KG) 16.11.2003 Columna 5, línea 7 - columna 6, línea 51; figuras 1,2	1

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención,
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado,
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia,
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

26.ABRIL.2005 (26.04.2005)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

L 6 MAY 2005 06.05.2005

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

Félix García Sanz

Nº de teléfono + 34 91 349 5322

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2005/000061

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
U S 3273285 A	20.09.1966	Ninguno	
DE 10140231 A 1	10.04.2003	Ninguno	
U S 5946860 A	07.09.1999	WO 9625580 A1 DE 19504781 C1 BR 9606952 A EP 0809747 A1B1 CN 1174586 A ES 2122797 T JP 11500796 T	22.08.1996 22.08.1996 28.10.1997 03.12.1997 25.02.1998 16.12.1998 19.01.1999
EP 0904966 A 2	31.03.1999	DE 69822259 D1 ES 2216224 T3	15.04.2004 16.10.2004
ES 2194040 T3	16.11.2003	DE 4427989 A1 EP 0701038 A1B1 US 5673515 A	15.02.1996 13.03.1996 07.10.1997